

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-064304

(43)Date of publication of application : 08.03.1996

---

(51)Int.Cl. H01R 13/639  
H01R 13/64

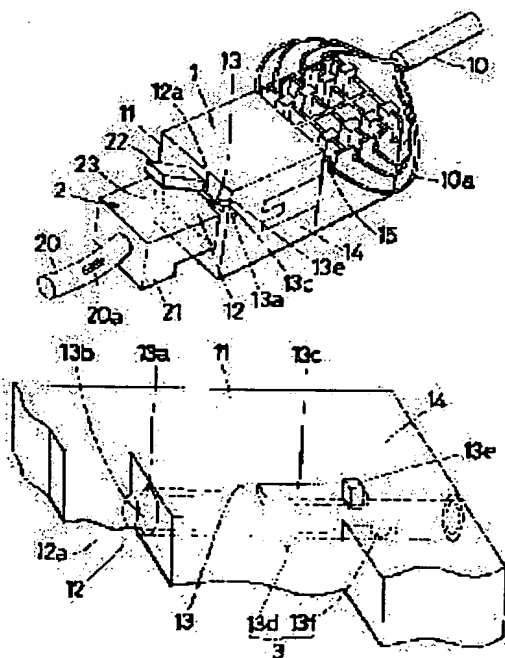
---

(21)Application number : 06-202575 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC  
WORKS LTD

(22)Date of filing : 26.08.1994 (72)Inventor : MASAGAKI YOSHIHIRO  
INOUE HIROO  
IWAMOTO KINYA

---

## (54) ELECTRIC WIRE CONNECTING APPARATUS



### (57)Abstract:

PURPOSE: To connect a plug receptacle and a plug sufficiently stably without movement of a regulating part even if the regulating part is erroneously touched by inhibiting the movement of the regulating part when an inhibiting part formed at least one of the plug receptacle and the plug enters a process of movement of the regulating part.

CONSTITUTION: In an inhibiting part 13, when an operational part 13e of an insertion rod 13b is grasped and the insertion rod 13b inserted into a through hole 13a is moved toward the projected part of an insertion hole 12, one end positioned inside the through hole

13 together with the other end before the movement is positioned inside the projected

part 12a of the insertion hole 12. Consequently, the former end part enters the shifting space to a releasing position of a regulating part 22 of a plug 2 and thus the end part regulates the movement of the plug 2. A joining projected part 13f of the insertion rod 13b is joined with a joining recessed part 13d of the through hole 13a and held by the recessed part. In this electric wire connecting apparatus the inhibiting part 13 formed in the plug receptacle 1 enters the process of the movement of the regulating part 22 and the movement of the regulating part 22 is inhibited, so that the regulating part 22 does not move even if the regulating part 22 is erroneously touched and the plug 2 does not come off the plug receptacle.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-64304

(43) 公開日 平成8年(1996)3月8日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 R 13/639		Z 7354-5B		
13/64		7354-5B		

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平6-202575

(22) 出願日 平成6年(1994)8月26日

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 正垣 善弘

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72) 発明者 井上 博夫

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72) 発明者 岩本 欣也

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

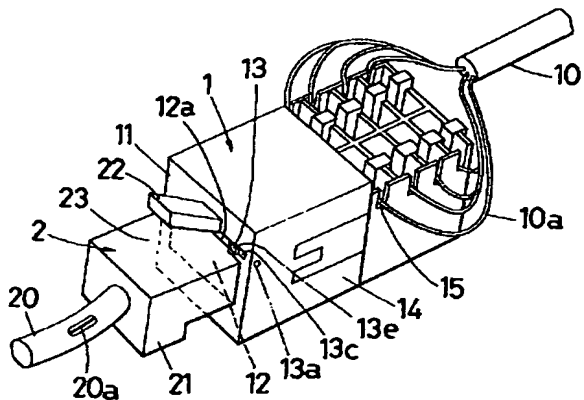
(74) 代理人 弁理士 佐藤 成示 (外1名)

(54) 【発明の名称】 電線接続装置

(57) 【要約】

【目的】 電線を十分に安定して接続することができるようにする。

【構成】 コンセント1と、解除位置に移動するまで抜けるのを規制する規制部22を有して電線10a, 20aの接続のためにコンセント1に挿入されるプラグ2と、を備えた電線接続装置において、解除位置までの移動空間23に侵入して規制部22の移動を阻止し得る阻止部13がコンセント1又はプラグ2の少なくとも一方に設けられた構成としている。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンセントと、解除位置に移動するまで抜けるのを規制する規制部を有して電線の接続のためにコンセントに挿入されるプラグと、を備えた電線接続装置において、解除位置までの移動空間に侵入して前記規制部の移動を阻止し得る阻止部が前記コンセント又は前記プラグの少なくとも一方に設けられたことを特徴とする電線接続装置。

【請求項2】 前記阻止部は、前記規制部の移動を阻止している状態を保持する保持手段が設けられたことを特徴とする請求項1記載の電線接続装置。

【請求項3】 前記阻止部は、保持された状態で侵入方向と逆方向へ付勢する付勢手段が設けられたことを特徴とする請求項2記載の電線接続装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、コンセントにプラグを挿入して電線を接続する電線接続装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の電線接続装置として図15に示すものがある。このものは、コンセントAと、解除位置に移動するまで抜けるのを規制する規制部B<sub>1</sub>を有して電線の接続のためにコンセントAに挿入されるプラグBと、を備えて構成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】かかる従来のものにおいては、電線Cの接続のためにコンセントAに挿入したプラグBに、抜けるのを規制する規制部B<sub>1</sub>が設けられているから、規制部B<sub>1</sub>を移動させるまでプラグBがコンセントAから抜けなくなっており、安定して接続されている。

【0004】しかしながら、このものは、規制部B<sub>1</sub>が移動するだけで規制が解除されるために、誤って規制部B<sub>1</sub>に触れたりして移動すると、プラグBがコンセントAから抜けてしまうことがあり、十分に安定して接続されているとはいえなかった。

【0005】本発明は、上記事由に鑑みてなしたもので、その目的とするところは、十分に安定して接続することができる電線接続装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記した課題を解決するために、請求項1記載のものは、コンセントと、解除位置に移動するまで抜けるのを規制する規制部を有して電線の接続のためにコンセントに挿入されるプラグと、を備えた電線接続装置において、解除位置までの移動空間に侵入して前記規制部の移動を阻止し得る阻止部が前記コンセント又は前記プラグの少なくとも一方に設けられた構成としている。

2

【0007】また、請求項2記載のものは、請求項1記載のものにおいて、前記阻止部は、前記規制部の移動を阻止している状態を保持する保持手段が設けられた構成としている。

【0008】また、請求項3記載のものは、請求項2記載のものにおいて、前記阻止部は、保持された状態で侵入方向と逆方向へ付勢する付勢手段が設けられた構成としている。

【0009】

【作用】請求項1記載のものによれば、コンセント又はプラグの少なくとも一方に設けられた阻止部が規制部の解除位置までの移動する行程に侵入すると、規制部の移動が阻止される。

【0010】請求項2記載のものによれば、阻止部は、規制部の移動行程に侵入した後の状態を保持する保持手段が設けられているから、規制部の移動する行程に侵入した阻止部が不用意に復帰方向へ移動しなくなる。

【0011】請求項3記載のものによれば、阻止部は、保持された状態で侵入方向と逆方向へ付勢する付勢手段が設けられているから、保持手段による保持が解除されると復帰する。

【0012】

【実施例】本発明の第1実施例を図1乃至図4に基づいて以下に説明する。この電線接続装置は、コンセント1、プラグ2で構成されている。

【0013】コンセント1は、プラスチック等の成形材料により、略直方体状に形成され、一端部11にプラグ2を挿入する平面視で略凸字型の挿入穴12が設けられている。その挿入穴12には、メスコンタクト（図示せず）が設けられており、プラグ2を挿入すると、プラグ2に設けられたオスコンタクト（図示せず）がメスコンタクトに接合する。

【0014】また、この挿入穴12の凸部分12aの側方には、プラグ2の後述する規制部22の移動を阻止し得る阻止部13が設けられている。詳しくは、阻止部13は、コンセント1の外側面14から挿入穴12の凸部分12aへ貫通した貫通穴13aと、その貫通穴13aに挿通する挿通棒13bとで構成されている。この貫通穴13aには一端部11から切り欠かれた操作穴13cが連通しており、その操作穴13cに略対向する位置に係合凹部13dが形成されている。また挿通棒13bは、略丸棒状に形成され、その中央より一端より操作穴13cから突出する直方体状の操作部13eが設けられ、その操作部13eの反対側には、係合凹部13dと共に保持手段3を構成する係合凸部13fが設けられている。

【0015】また、このコンセント1は、その中央部から他端部にかけての端面に凹凸部が形成され、その凹部がケーブル10から導出された電線10aが接続される電線接続部15となっており、その電線接続部15は、内部でメスコンタクトに適宜接続されている。

【0016】プラグ2は、コンセント1と同様に、プラスチック等の成形材料により、略直方体状のプラグ本体21とそのプラグ本体21の一端部から他端部に向かって斜めに突出した角棒状の規制部22とで形成され、プラグ本体21の他端部から電線20aを収容したケーブル20が導出されている。この電線20aは、オスコンタクトに内部で適宜接続されているから、そのオスコンタクトに接合するメスコンタクトを介して、電線10aと接続される。このプラグ2は、その一端部が挿入穴12に挿入されると、その規制部22が挿入穴12の凸部分12aの内方に適宜係止して、抜けるのが規制される。この抜け規制は、その規制部22がプラグ本体21に向かって解除位置に移動空間23を移動するまで続くものである。

【0017】次に、阻止部13により、前述した抜け規制が解除されるのを阻止する手順について説明する。挿通棒13bの操作部13eを掴んで、貫通穴13aに挿通した挿通棒13bを挿入孔12の凸部分12aへ向かって移動させると、移動する前は、一端と共に貫通穴13aの内部に位置していた他端が、挿入孔12の凸部分12aの内方に位置するようになって、プラグ2の規制部22の解除位置までの移動空間23に侵入することになり、プラグ2の移動を規制するようになる。この移動を規制する状態は、挿通棒13bの係合凸部13fが貫通穴13aの係合凹部13dに係合して保持される。

【0018】かかる電線接続装置にあっては、コンセント1に設けられた阻止部13が規制部22の移動する行程に侵入して、規制部22の移動が阻止されるので、誤って規制部22に触れたりしても規制部22が移動せず、プラグ2がコンセント1から抜けなくなり、十分に安定して接続することができる。

【0019】また、阻止部13は、規制部22の移動空間23に侵入した後の状態を保持する保持手段3が設けられているから、規制部22の移動する行程に侵入した阻止部13が不用意に復帰方向へ移動しなくなって、より十分に安定して接続することができる。

【0020】次に、本発明の第2実施例を図5に基づいて以下に説明する。なお、第1実施例と実質的に同一の機能を有する部材には同一の符号を付し、第1実施例と異なるところのみ記す。

【0021】第1実施例では、阻止部13は、挿入穴12の凸部分12aの一方の側方のみ設けられているのに対し、本実施例では、両方の側方に設けられている構成となっている。

【0022】かかる電線接続装置にあっては、阻止部13は、挿入穴12の凸部分12aの両方の側方に設けられているから、第1実施例よりもより確実に規制部22の移動を阻止することができ、より十分に安定して接続することができる。

【0023】次に、本発明の第3実施例を図6乃至図8に基づいて以下に説明する。なお、第1実施例と実質的

に同一の機能を有する部材には同一の符号を付し、第1実施例と異なるところのみ記す。

【0024】第1実施例では、保持手段3により阻止部13が規制部22の移動を阻止している状態が解除された後、阻止部13が手動により元の状態に復帰する構成になっているのに対し、本実施例では、阻止部13に設けられた付勢手段4により復帰する構成になっている。

【0025】詳しくは、コンセント1には、操作穴13cと外側面14との間に連通穴13qが一端部11から切り欠かれて貫通穴13aに連通しており、貫通穴13aに挿通した挿通棒13bに操作部13eと他端との間に連通穴13qから突出し得る断面略三角の係合突起13hが設けられている。この係合突起13hは、操作穴13cと共に保持手段3を形成するものであって、挿通棒13bの一端側の傾斜が緩く形成されており、弾性を有して沈み得るよう挿通棒13bに切り込み13jが設けられている。また、貫通穴13aの他端近くと挿通棒13bの略中央には、係止突起13k、13mがそれぞれ設けられていて、ばね部材（付勢手段）4が両係止突起13k、13mの間に係止されている。

【0026】次に、阻止部13により、前述した抜け規制が解除されるのを阻止する手順について説明する。挿通棒13bの操作部13eを掴んで、貫通穴13aに挿通した挿通棒13bを挿入孔12の凸部分12aへ向かって、係合突起13hが沈むように押し込みながら移動させると、移動する前は、一端と共に貫通穴13aの内部に位置していた他端が、挿入孔12の凸部分12aの内方に位置するようになって、プラグ2の規制部22の解除位置までの移動空間23に侵入することになり、プラグ2の移動を規制するようになる。この移動を規制する状態は、図8に示すように、圧縮されたばね部材4が復帰するよう付勢して、挿通棒13bの係合突起13hが貫通穴13aの操作穴13cの内縁に係合して保持される。

【0027】次に、阻止部13による前述した抜け規制を解除する手順について説明する。挿通棒13bの操作部13eを掴んで、貫通穴13aに挿通した挿通棒13bを挿入孔12の凸部分12aへ向かって、係合突起13hが沈むように押し込むと、圧縮されたばね部材4が復帰しようとする付勢力により元の状態に復帰する。

【0028】次に、本発明の第4実施例を図9に基づいて以下に説明する。なお、第3実施例と実質的に同一の機能を有する部材には同一の符号を付し、第3実施例と異なるところのみ記す。

【0029】第3実施例では、ばね部材4は、両係止突起13k、13mの間に係止されているのに対し、本実施例では、貫通穴13aにおいて挿入穴12側の小さく形成された開口部の周囲の内壁面と挿通棒13bの外径を変える段部13nとの間に係止された構成になっている。

【0030】次に、本発明の第5実施例を図10に基づいて以下に説明する。なお、第3実施例と実質的に同一の機能を有する部材には同一の符号を付し、第3実施例

と異なるところのみ記す。

【0031】第3実施例では、ばね部材5は、両係止突起13k,13mの間に係止されているのに対し、本実施例では、貫通穴13aにおいて外側面14側の開口部を閉塞する内壁面と挿通棒13bの一端との間に固着された構成になっている。

【0032】かかる第3乃至第5実施例のいずれの電線接続装置にあっても、第1実施例の効果に加えて、阻止部13は、保持された状態で侵入方向と逆方向へ付勢するばね部材（付勢手段）4が設けられているから、保持手段3による保持が解除されると復帰するので、第1実施例よりもプラグをコンセントから抜く作業の手間を少なくすることができる。

【0033】次に、本発明の第6実施例を図11乃至図14に基づいて以下に説明する。なお、第1実施例と実質的に同一の機能を有する部材には同一の符号を付し、第1実施例と異なるところのみ記す。

【0034】第1実施例では、阻止部は、コンセント1に設けられているのに対し、本実施例では、プラグ2に設けられた構成になっている。

【0035】詳しくは、阻止部24は、プラグ2において規制部22と対向するプラグ本体21のの外郭に設けられており、開口部よりも深い部分の面積が大きく形成された溝部24aとその溝部24aに係合する幅広部24b及び幅狭部24cを有して溝部24aを摺動する摺動部24dとで構成されている。

【0036】次に、阻止部24により、前述した抜け規制が解除されるのを阻止する手順について説明する。摺動部24dの幅狭部24cを掴んで、溝部24aの他端へ向かって移動させると、プラグ2の規制部22の解除位置までの移動空間23に侵入することになり、プラグ2の移動を規制するようになる。

【0037】かかる電線接続装置にあっては、プラグ2に設けられた阻止部24が規制部22の移動する行程に侵入して、規制部22の移動が阻止されるので、誤って規制部22に触れたりしても規制部22が移動せず、プラグ2がコンセント1から抜けなくなり、十分に安定して接続することができる。

【0038】なお、第1乃至第6実施例は、いずれも情報を伝送する情報電線の接続に用いられるものであるが、情報電線に限らず他の電線の接続に用いられる電線接続装置でも同様の効果を奏することができる。

【0039】

【発明の効果】請求項1記載のものは、コンセント又はプラグの少なくとも一方に設けられた阻止部が規制部の移動する行程に侵入すると、規制部の移動が阻止されるので、誤って規制部に触れたりしても規制部が移動せ

ず、プラグがコンセントから抜けなくなり、十分に安定して接続することができる。

【0040】請求項2記載のものは、阻止部は、規制部の移動行程に侵入した後の状態を保持する保持手段が設けられているから、規制部の移動する行程に侵入した阻止部が不用意に復帰方向へ移動しなくなり、請求項1記載のものよりも十分に安定して接続することができる。

【0041】請求項3記載のものは、阻止部は、保持された状態で侵入方向と逆方向へ付勢する付勢手段が設けられているから、保持手段による保持が解除されると復帰するので、請求項2記載のものよりもプラグをコンセントから抜く作業の手間を少なくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例の斜視図である。

【図2】同上のコンセントの阻止部付近を示す部分斜視図である。

【図3】同上の正面図である。

【図4】同上の側面図である。

【図5】本発明の第2実施例の正面図である。

【図6】本発明の第3実施例のコンセントの阻止部付近を示す部分斜視図である。

【図7】同上のコンセントの阻止部付近を示す部分断面図である。

【図8】同上のばね部材が圧縮された状態を示す部分断面図である。

【図9】本発明の第4実施例のコンセントの阻止部付近を示す部分断面図である。

【図10】本発明の第5実施例のコンセントの阻止部付近を示す部分断面図である。

【図11】本発明の第6実施例のプラグの斜視図である。

【図12】同上のプラグの側面図である。

【図13】同上のプラグの平面図である。

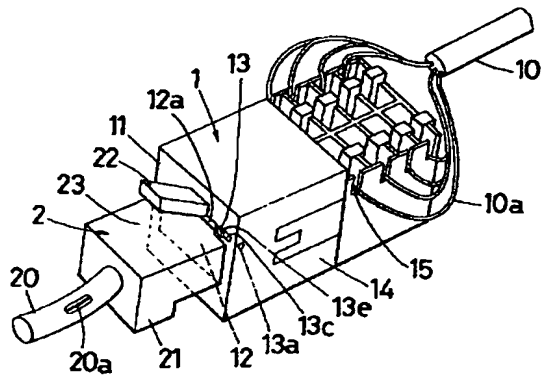
【図14】同上のプラグの阻止部の摺動部の斜視図である。

【図15】従来例の斜視図である。

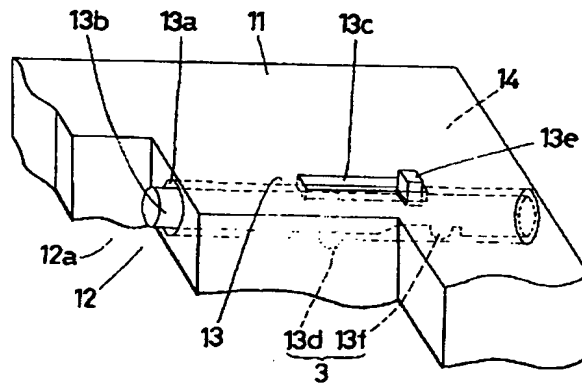
【符号の説明】

1	コンセント
13	阻止部
2	プラグ
22	規制部
23	移動空間
24	阻止部
3	保持手段
4	ばね部材（付勢手段）
10a,20a	電線

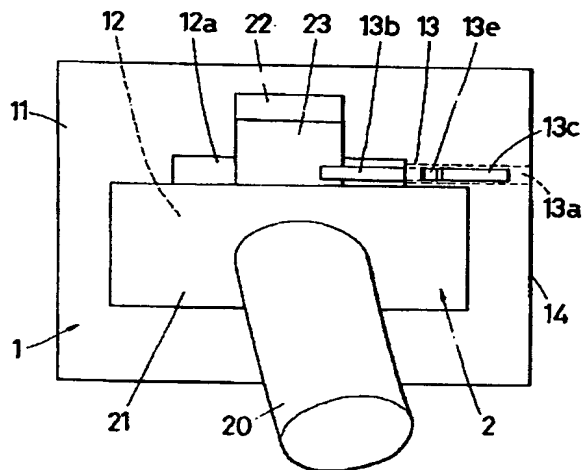
【図1】



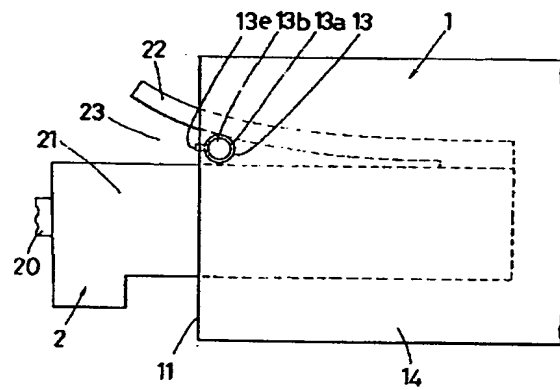
【図2】



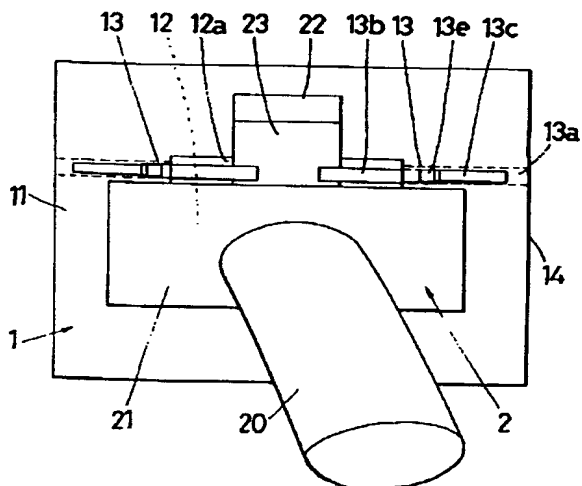
【図3】



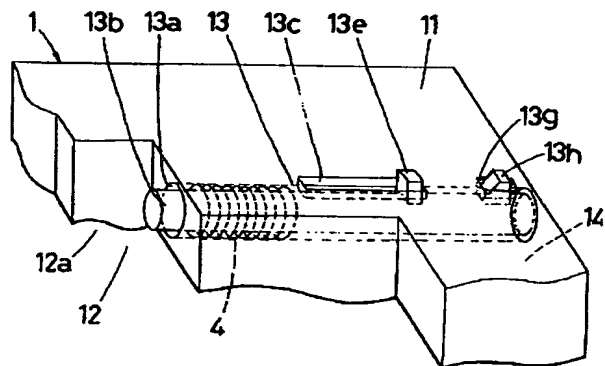
【図4】



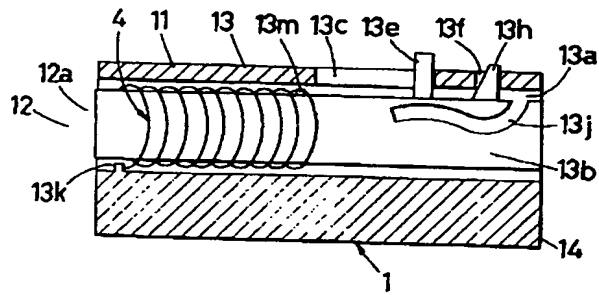
【図5】



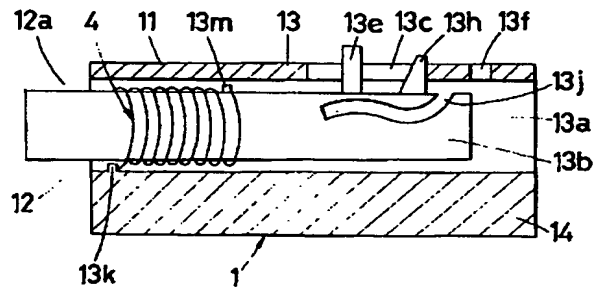
【図6】



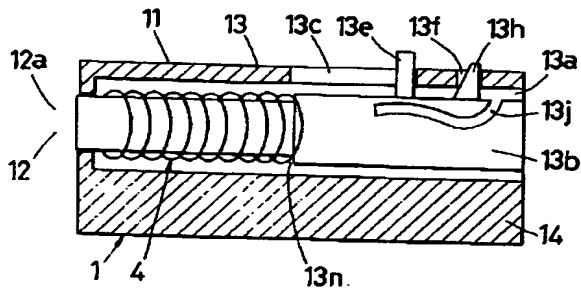
【図7】



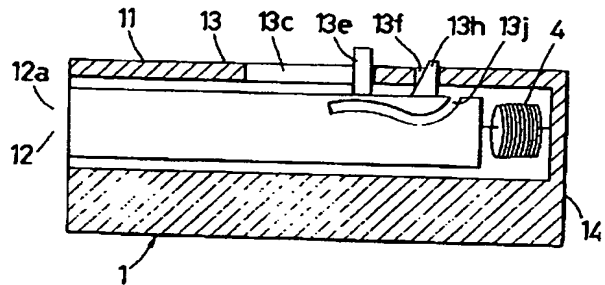
【図8】



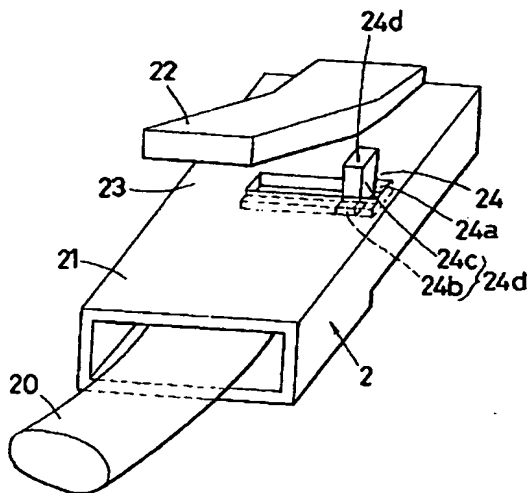
【図9】



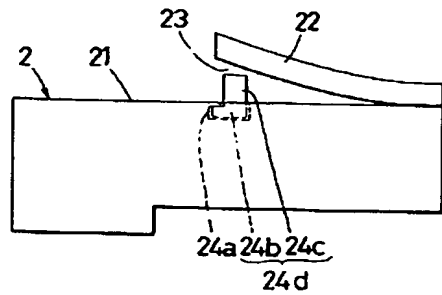
【図10】



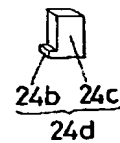
【図11】



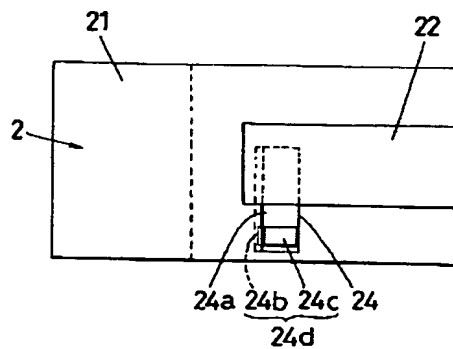
【図12】



【図14】



【図13】





【図15】

